



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10042487 A**

(43) Date of publication of application: 13 . 02 . 98

(51) Int. Cl H02J 9/00
G06F 1/26
G06F 1/32
G06F 1/28
G06F 1/30
H02J 9/06

(21) Application number: 08194198

(22) Date of filing: 24 . 07 . 96

(71) Applicant: HITACHI LTD CHUBU HITACHI
ELECTRIC:KK

(72) Inventor: HAMAMOTO YOSHIAKI
KAWAMOTO NORIAKI

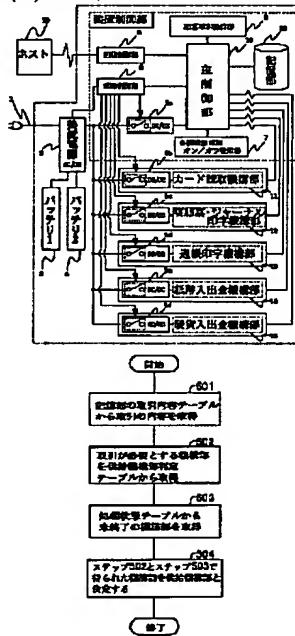
(54) INFORMATION PROCESSOR

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To restrain useless consumption of a backup power source, by extracting a processing means which waits processing course or processing result, on the basis of processing requirement and processing state of the processing means at the time of service interruption, and supplying the backup power source.

SOLUTION: The supply mechanism determination process of a main control part 16 which perform control that a backup power source is supplied only to a mechanism part, necessary for attaining the supply when service interruption is generated, is explained. The contents of the supply is obtained from a supply contents table stored in a storage part 10. The mechanism part necessary for the supply is obtained from a supply mechanism devision table. A mechanism part wherein processing has not been finished is obtained from a processing state table. The backup power source is supplied to the obtained mechanism part. The supply of the backup power source is interrupted after the processing of the extracted mechanism part has been finished.



(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 02 J 9/00			H 02 J 9/00	P
G 06 F 1/26			9/06	503 A
1/32			G 06 F 1/00	330 F
1/28				332 B
1/30				333 C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平8-194198

(22)出願日

平成8年(1996)7月24日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000150497

株式会社中部日立エレクトリック

愛知県稻沢市幸町120番地の1

(72)発明者 濱本 義昭

愛知県稻沢市幸町120番地の1 株式会社

中部日立エレクトリック内

(72)発明者 河本 篤昭

愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

(74)代理人 弁理士 秋田 収喜

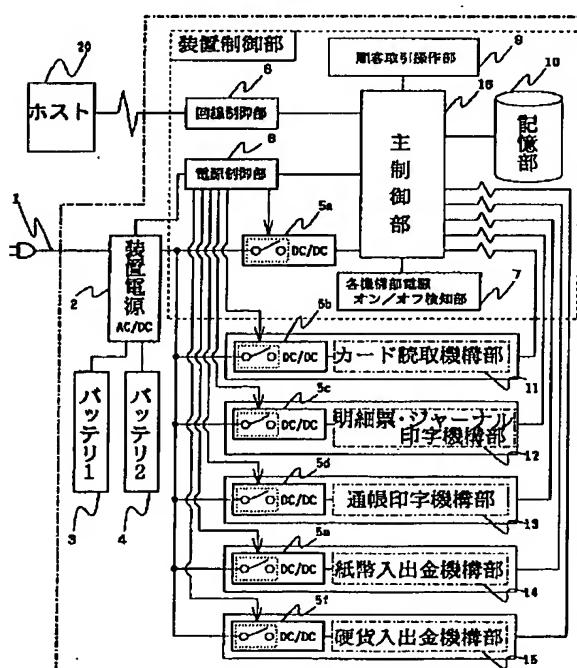
(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【課題】 情報処理装置において、バックアップ電源の無駄な消費を抑えること。

【解決手段】 処理要求に従い予め定められた処理をそれぞれ実行する複数の処理手段と、その処理手段を統括的に制御する制御手段と、商用電源の停電時に電源を供給するバックアップ電源とを有する情報処理装置において、前記制御手段は、商用電源の停電時に前記処理要求と各処理手段のそれぞれの処理状態とを基に処理途中または処理結果を待ち受ける処理手段を抽出する手段と、その抽出された処理手段にのみ前記バックアップ電源を供給する手段と、前記処理手段の処理終了時にバックアップ電源の供給を停止する手段とを備える。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 处理要求に従い予め定められた処理をそれぞれ実行する複数の処理手段と、その処理手段を統括的に制御する制御手段と、商用電源の停電時に電源を供給するバックアップ電源とを有する情報処理装置において、

前記制御手段は、商用電源の停電時に前記処理要求と各処理手段のそれぞれの処理状態とを基に処理途中または処理結果を待ち受ける処理手段を抽出する手段と、その抽出された処理手段にのみ前記バックアップ電源を供給する手段と、

前記処理手段の処理終了時にバックアップ電源の供給を停止する手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記請求項1に記載の情報処理装置において、

前記バックアップ電源をサポートする予備バックアップ電源と、

前記バックアップの容量が前記処理手段の必要とする量に満たない場合に、前記予備バックアップに切り替える手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 前記請求項2に記載の情報処理装置において、

前記両バックアップ電源が共に容量不足の場合、前記両バックアップ電源を同時に供給する手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数の情報処理部または情報処理機構から構成される情報処理装置に関し、特に、現金取引装置等のように、オペレータの操作中に停電が発生した場合において、即座に各処理部や処理機構の処理状況に応じて処理を完遂させるバックアップ機構を必要とする情報処理装置に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、複数の処理部や処理機構から構成される情報処理装置として、例えば、特開平5-30682号公報に計算機システムが開示されている。

【0003】 この計算機システムは、商用交流電源が停電してときに計算機システムが情報の入出力及び処理を行っていない起動待ちの時には給電せず、計算機システムが動作中（処理途中）の時のみバックアップ電源から必要な電力を供給するようにした無停電電源制御方法を用いている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者は、上記従来技術を検討した結果、以下の問題点を見いだした。

【0005】 上記従来技術は、停電発生における情報処理装置起動終了後のバックアップ電源（電池）の節約に

ついては配慮がされておらず、起動終了後であっても停電中であればバックアップ電源によるバックアップを維持するようになっている。

【0006】 このため、バックアップ電源が無駄に消費され、商用交流電源の停電が断続的に発生した場合には、情報処理装置が起動中であってもバックアップ電源の消費により容量不足となり電源バックアップができなくなるという問題点があった。

【0007】 本発明の目的は、情報処理装置において、バックアップ電源の無駄な消費を抑えることが可能な技術を提供することにある。

【0008】 本発明の他の目的は、情報処理装置において、バックアップ電源における容量不足または電源異常が発生しても処理を完遂することが可能な技術を提供することにある。

【0009】 本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかになるであろう。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0011】 处理要求に従い予め定められた処理をそれぞれ実行する複数の処理手段と、その処理手段を統括的に制御する制御手段と、商用電源の停電時に電源を供給するバックアップ電源とを有する情報処理装置において、前記制御手段は、商用電源の停電時に前記処理要求と各処理手段のそれぞれの処理状態とを基に処理途中または処理結果を待ち受ける処理手段を抽出する手段と、その抽出された処理手段にのみ前記バックアップ電源を供給する手段と、前記処理手段の処理終了時にバックアップ電源の供給を停止する手段とを備える。

【0012】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施例を図面により説明する。

【0013】 本発明では、情報処理装置として現金取引装置を例に取り上げて説明していく。

【0014】 図1は、本発明の実施形態にかかる現金取引装置の構成を示すブロック図である。

【0015】 本実施形態の現金自動取引装置は、図1に示すように、商用交流電源（AC電源）の供給を受ける電源ケーブル1と、AC電源を直流電源に変換し、装置内にDC電圧（+48V）を供給する装置電源2と、商用電源の供給が無くなった場合に電源バックアップを行うバッテリ1（3）とバッテリ2（4）と、装置電源またはバッテリ1（3）、バッテリ2（4）よりDC電圧の電力供給を装置制御部および各機構部へ電圧変換して分配するDC/DCコンバータ5a～5fと、各機構部が必要とする電圧情報を有し、装置電源2の制御およびDC/DCコンバータ5a～5fの出力ON/OFFを

コントロールする電源制御部6と、各機構部の電源ON/OFF状態を検知する各機構部電源ON/OFF検知部7と、ホスト計算機20とのデータ授受を行なう回線制御部8と、顧客が取引操作を行なう顧客取引操作部9と、取引内容、電源供給情報等を記憶する記憶部10と、カード読み取りの制御を行なうカード読み取機構部11と、明細票・ジャーナルの印字制御を行なう明細票・ジャーナル印字機構部12と、通帳印字の制御を行なう通帳印字機構部13と、紙幣の入出金制御を行なう紙幣入出金機構部14と、硬貨の入出金制御を行なう硬貨入出金機構部15と、記憶部10の取引内容、電源供給情報等により顧客との取引に必要とする各機構部の動作順序に基づき、上述した各部全体を制御する主制御部16とにより構成される。

【0016】上述した記憶部10には、図2に示す取引内容テーブル200と、図3に示す供給機構部判定テーブル300と、図4に示す処理状態テーブルとが格納される。

【0017】図2に示す取引内容テーブル200は、顧客からの取引要求を受けた時にその内容を格納するテーブルであり、この図2の例では、カードによる出金の取引を行っていることを示す。

【0018】図3に示す供給機構部判定テーブル300は、要求された各取引に必要な（電源を供給する）機構部を示したテーブルであり、このテーブル300に示す”0”はその機構部に供給しないことを示し、”1”はその機構部に供給することを示す。これにより取引に対して必要となる機構部にだけ電源供給を行う。

【0019】図4に示した処理状態テーブル400は、上述した図2の取引内容テーブル200に取引内容が格納されたときに、図3に示す供給機構部判定テーブル300を基に、取引に必要となる機構部を抽出して生成され、各機構部における処理の状態を示したテーブルである。

【0020】処理状態テーブル400は、取引内容とその取引に必要な機構部とから構成され、図4に示す”0”はその機構部の処理が未終了であることを示し、”1”は終了したことを示す。

【0021】次に、本実施形態の現金取引装置において、顧客との取引を処理しているときに停電が発生した場合に、その取引を達成するために必要な機構部だけにバックアップ電源を供給するように制御する主制御部16の供給機構決定処理について上述した各テーブルを基に説明する。

【0022】図5は、必要な機構部だけにバックアップ電源を供給する供給機構決定処理を説明するためのフローチャートである。

【0023】供給機構部決定処理は、図5に示すように、まず、記憶部10に格納された取引内容テーブル200から取引の内容を取得し（ステップ501）、その

取引が必要とする機構部を供給機構部判定テーブル300から取得し（ステップ502）、処理状態テーブル400から処理が未終了の機構部を取得し（ステップ503）、ステップ502とステップ503で共に取得された機構部をバックアップ電源を供給する供給機構部と決定する。

【0024】次に、上述した本実施形態の現金取引装置において、出金取引中に停電が発生した場合の各部の処理について説明する。

【0025】図6～図8は、顧客が通帳を使わずにカードを用いて紙幣の出金取引をしている際に停電が発生した場合の処理を示したフローチャートである。

【0026】顧客が顧客取引操作部9より出金取引中に商用交流電源の停電が発生した場合、装置電源2と電源制御部6との間のコントロール線により電源制御部6側で停電を検知し（ステップ200）、電源制御部6は装置電源2によりバッテリ1（3）からの給電により電源バックアップを開始させる（ステップ201）。

【0027】次に、装置制御部の主制御部16は、処理内容、停電時における各機構部11～15の現在の処理状況を記憶部10の情報により供給機構決定処理を行い（ステップ202）、電源制御部6により取引に関係ない機構部のバックアップを停止する（ステップ203）。ここでは、処理状態テーブル400の全ての機構部が”0”的未終了であるとして通帳印字機構部13と硬貨入出金機構部15のみのバックアップを停止する。

【0028】その後、主制御部16はカード読み取機構部11の情報によりカードが既に返却済みであるかどうかを判断し（ステップ204）、返却済みでなければ、装置電源からのバッテリ容量信号により、電源制御部6はバッテリ1（3）の容量をチェックしてバッテリ1（3）でカード返却可能かを判断し（ステップ205）、返却可能であれば、ステップ207に進んでカードを返却し、返却不可能であれば、バッテリ2（4）の電源バックアップを開始し（ステップ206）、カードを返却する（ステップ207）。

【0029】その後、顧客がカードを受け取ったか否かをカード読み取機構部11の情報により主制御部16で判断し（ステップ208）、顧客によるカードの受け取りが確認されたとき、カード読み取機構部11から主制御部16に終了報告を行い、主制御部16はその終了報告により記憶部10の処理状態テーブル400の内容を”1”に書き換え、電源制御部6に命令し、DC/DCコンバータ5bのスイッチを開き、カード読み取機構部11の電源をOFFにする（ステップ209）。

【0030】次に、明細票・ジャーナル印字機構部12の情報により主制御部16は明細票が排出済みかを判断し（ステップ210）、排出済みでなければバッテリ2（4）が既にバックアップ中か否かを電源制御部6の情報により主制御部16は判断し（ステップ211）、バ

ックアップ中であれば、装置電源2からのバッテリ2 (3) の容量信号から電源制御部6は明細票が排出可能かを判断し(ステップ212)、排出可能であればステップ216に進み、明細票を排出し、排出不可能であれば、係員呼出通報を行い(ステップ213)、後述するステップ228に進む。

【0031】バッテリ2 (4) がまだバックアップ中でない場合は、電源制御部6は装置電源2からのバッテリ1 (3) の容量信号からバッテリ1 (3) の容量をチェックして明細票が排出可能かを判断し(ステップ214)、排出可能でない場合は、バッテリ2 (4) の電源バックアップを開始し(ステップ215)、明細票を排出する(ステップ216)。

【0032】その後、主制御部16は、明細票・ジャーナル印字機構部12の情報により顧客が明細票を受け取ったか否かを判断し(ステップ217)、受け取りが確認されたとき、明細票・ジャーナル印字機構部12から主制御部16に終了報告を行い、主制御部16はその終了報告により記憶部10の処理状態テーブル400の内容を”1”に書き換え、電源制御部6に命令し、DC/DCコンバータ5cのスイッチを開き、明細票・ジャーナル印字機構部12の電源をOFFにする(ステップ218)。

【0033】次に、紙幣入出金機構部14の情報により主制御部16は紙幣出金済みかを判断し(ステップ219)、出金済みでなければバッテリ2 (4) が既にバックアップ中か否かを電源制御部6の情報により主制御部16は判断し(ステップ220)、バックアップ中であれば、装置電源2からのバッテリ2 (3) の容量信号から電源制御部6は紙幣が出金可能かを判断し(ステップ221)、出金可能であればステップ225に進み、紙幣の出金を行い、出金不可能であれば、係員呼出通報を行い(ステップ222)、ステップ228に進む。

【0034】バッテリ2 (4) がまだバックアップ中でない場合は、電源制御部6は装置電源2からのバッテリ1 (3) の容量信号からバッテリ1の容量をチェックして紙幣が出金可能かを判断し(ステップ223)、出金可能でない場合は、バッテリ2 (4) の電源バックアップを開始し(ステップ224)、紙幣の出金を行う(ステップ225)。

【0035】その後、主制御部16は、紙幣入出金機構部14の情報により顧客が紙幣を受け取ったか否かを判断し(ステップ226)、受け取りが確認されたとき、紙幣入出金機構部14から主制御部16に終了報告を行い、主制御部16はその終了報告により記憶部10の処理状態テーブル400の内容を”1”に書き換え、電源制御部6に対して紙幣入出金機構部14の電源OFF命令を発行し、紙幣入出金機構部14の電源をOFFにする(ステップ227)。

【0036】そして、取引状況の詳細内容を記憶部10

に記憶し、回線制御部8を介してホスト計算機20に送信し、装置としてのシステム電源断処理を実行し(ステップ228)、主制御部16から電源制御部6を介して装置電源2に電源OFF命令を発行する(ステップ229)。

【0037】また、本実施形態では、バッテリ1 (3) と、バッテリ2 (4) を切り替えることによって各処理部に必要な容量を得るように説明してきたが、装置電源2における切り替えを両バッテリが共に接続されるようにすることにより、共に容量不足な状態であっても各処理部に必要な容量を供給することができる。

【0038】したがって、説明してきたように、停電時に、取引内容、各機構部11～15の状態を基に処理途中または処理結果を待ち受ける機構部を抽出し、その抽出された機構部にのみバックアップ電源を供給し、処理が終了した後にバッテリ1 (3)、バッテリ2 (4) によるバックアップ電源の供給を停止させるようにしているので、バックアップ電源の無駄な消費を抑えることが可能になる。

【0039】また、複数個のバックアップ電源と、それらを切り替える手段とを備えることにより、どちらかのバックアップ電源における容量不足または電源異常が発生しても処理を完遂することが可能となる。

【0040】さらに、各機構部11～15の状態を判断できるため、現金自動取引装置等を顧客が操作中に停電が発生してもカードや紙幣等の媒体を取り込んだまま装置の動作が停止してしまうことは無く、顧客に対する信頼性を向上させることができる。

【0041】なお、本発明は、本実施形態で説明した現金取引装置に限定されるものでなく、処理要求に応じて予め定められた処理を行なう複数の処理部や機構部を備えた装置全てに適用できるものである。

【0042】以上、本発明者によってなされた発明を、前記実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。

【0043】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0044】情報処理装置において、バックアップ電源の無駄な消費を抑えることが可能となる。

【0045】また、情報処理装置において、バックアップ電源における容量不足または電源異常が発生しても処理を完遂することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態にかかる現金取引装置の構成を説明するための図である。

【図2】本実施形態の取引内容テーブルを示した図であ

る。

【図3】本実施形態の供給機構部判定テーブルを示した図である。

【図4】本実施形態の処理状態テーブルを示した図である。

【図5】本実施形態の供給機構決定処理を説明するためのフローチャートである。

【図6】顧客が通帳を使わずにカードを用いて紙幣の出金取引をしている際に停電が発生した場合の処理を示したフローチャートである。

【図7】顧客が通帳を使わずにカードを用いて紙幣の出金取引をしている際に停電が発生した場合の処理を示したフローチャートである。

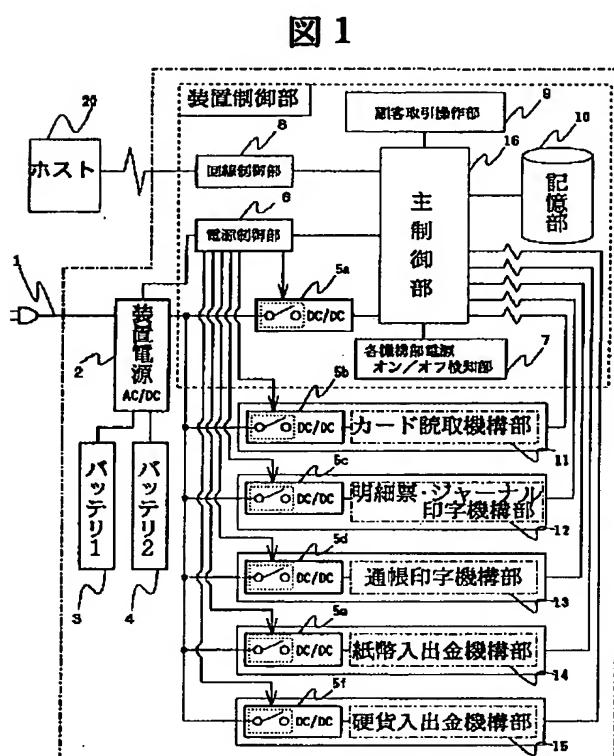
* 【図8】顧客が通帳を使わずにカードを用いて紙幣の出金取引をしている際に停電が発生した場合の処理を示したフローチャートである。

【符号の説明】

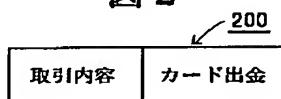
1 … 電源ケーブル、2 … 装置電源、3 … バッテリ 1、4 … バッテリ 2、5 a ~ 5 f … DC/DCコンバータ、6 … 電源制御部、7 … 各機構部電源オン/オフ検知部、8 … 回線制御部、9 … 顧客取引操作部、10 … 記憶部、11 … カード読み取機構部、12 … 明細票・ジャーナル印字機構部、13 … 通帳印字機構部、14 … 紙幣出入金機構部、15 … 硬貨出入金機構部、16 … ホスト計算機。

10

【図1】



【図2】



【図3】

取引		カード読み取 機構部	明細票・ジャーナル印字 機構部	通帳印字 機構部	紙幣出入金 機構部	硬貨出入金 機構部
カ ー ド	入金 硬貨あり	1	1	0	1	1
	入金 硬貨なし	1	1	0	1	0
通 帳	出金	1	1	0	1	0
	残高 照会	1	1	0	0	0
硬 貨	入金 硬貨あり	0	1	1	1	1
	入金 硬貨なし	0	1	1	1	0
	出金					
	残高 照会					
	通帳 印字	0	0	1	0	0

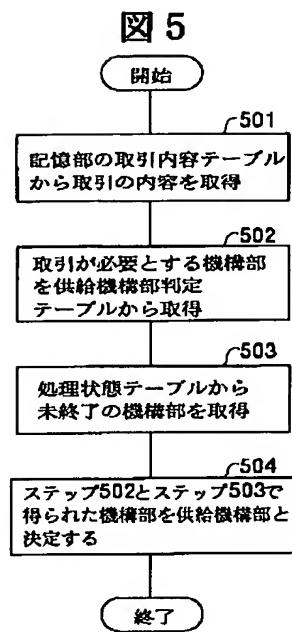
【図4】

図4

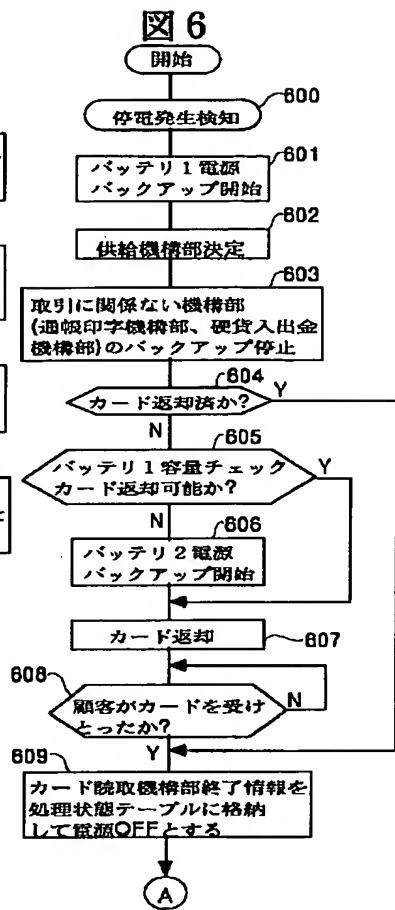
取引	カード読み取 機構部	明細票・ジャーナル印字 機構部	紙幣出入金
カード出金	1	0	0

400

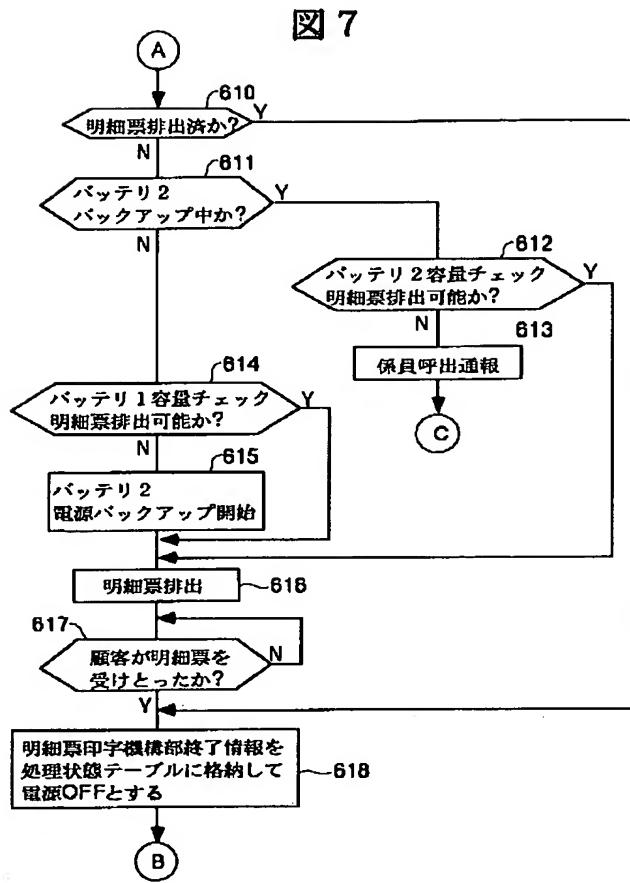
【図5】



【図6】

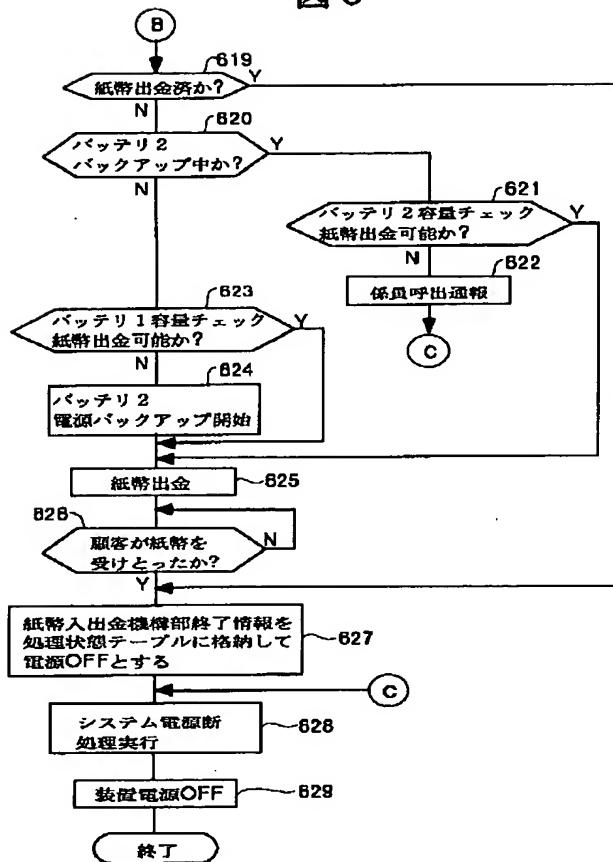


【図7】



【図8】

図8



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 02 J 9/06

識別記号

503

庁内整理番号

F I

G 06 F 1/00

技術表示箇所

335C

341L